

DERWENT-ACC-NO: 2003-260755

DERWENT-WEEK: 200326

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Image information delivery method for e.g. PDA, involves displaying received text on display device of PDA such that included image information is shown on extension display connected to PDA

PATENT-ASSIGNEE: HYUNETTO KK[HYUNN]

PRIORITY-DATA: 2001JP-0168011 (June 4, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	
MAIN-IPC				
JP 2002358193 A 003/14	December 13, 2002	N/A	007	G06F

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2002358193A	N/A	2001JP-0168011	June 4, 2001

INT-CL (IPC): G06F003/14, G06F013/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002358193A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The method involves delivering an image information included in a text from an external infrared transceiver terminal, to the transceiver device (56) of a personal digital assistant (PDA) (1). The received text is shown on the display device (2) of the PDA, such that the image information is shown on the extension display (43) of a display module (40) connected to the expansion slot of the PDA.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-358193

(P2002-358193A)

(43)公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

(51)Int.Cl'
G 0 6 F 3/14
13/00

識別記号
3 5 0
5 0 0

F I
G 0 6 F 3/14
13/00

テ-マコード(参考)
3 5 0 A 5 B 0 6 9
5 0 0 D

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-168011(P2001-168011)
(22)出願日 平成13年6月4日(2001.6.4)

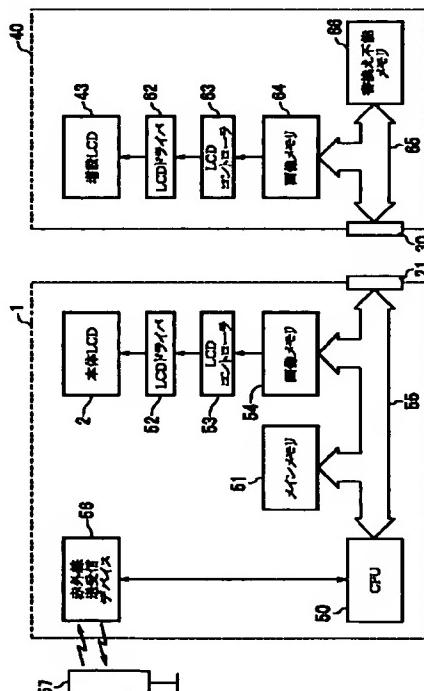
(71)出願人 593202302
株式会社ヒューネット
東京都北区王子2丁目20番7号
(72)発明者 沖田 雅也
埼玉県さいたま市鈴谷2-621-6-205
(72)発明者 田口 賢吾
千葉県浦安市弁天1-4-9 チャコウル
浦安203
(72)発明者 清水 覚
神奈川県横浜市旭区中沢1-22-8
(74)代理人 100098187
弁理士 平井 正司 (外1名)
F ターム(参考) 58069 KAD2

(54)【発明の名称】 携帯端末を用いたコンテンツの配信方法及び着脱自在な増設ディスプレイを備えた携帯端末並びに増設用ディスプレイモジュール

(57)【要約】

【課題】 携帯端末を用いたコンテンツの配信方法に関する、表示可能な視覚による情報量を拡大することができる配信方法を提供する。

【解決手段】 ハンドヘルドコンピュータ1は、拡張モジュールの一種として、ディスプレイモジュール40を含む。ハンドヘルドコンピュータ1は、赤外線送受信デバイス56を内蔵しており、この送受信デバイス56によって、外部の赤外線情報配信端末57と相互に交信可能である。ディスプレイモジュール40は書換え不能なメモリ66を含み、この書換え不能なメモリ66にはモジュール40の製造番号が記録されている。コンテンツのダウンロードに際し、ハンドヘルドコンピュータ1の内蔵赤外線送受信デバイス56を通じて、ディスプレイモジュール40の書換え不能なメモリ66に記録されているモジュール40の個体識別IDを配信元に送り、配信元では、送られてきた個体識別IDが事前に登録されていることを確認した後に、コンテンツを配信する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部赤外線送受信端末と、該外部赤外線送受信端末と交信可能な送受信デバイスと第1の表示手段とを備えた携帯端末と、該携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設用ディスプレイとを有し、前記外部送受信端末から文字情報を画像情報とを配信して、該文字情報を前記携帯端末の第1の表示手段で表示し、前記画像情報を前記増設用ディスプレイで表示することを特徴とする画像情報を含むコンテンツの配信方法。

【請求項2】 外部と交信可能な送受信デバイスと表示手段とを備えた携帯端末と、該携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設ディスプレイとを有し、該増設ディスプレイには、第2の表示手段と、書換え不能なメモリとが設けられ、該書換え不能なメモリには、前記増設用ディスプレイモジュールの製造時又は出荷時に書き込まれた個体識別IDが記録され、該個体識別IDが、前記送受信デバイスを介して前記外部送受信器に向けて送信可能であることを特徴とする、着脱自在な増設ディスプレイを備えた携帯端末。

【請求項3】 前記個体識別IDが、前記増設用ディスプレイモジュールの製造番号であることを特徴とする請求項2の携帯端末。

【請求項4】 前記増設用ディスプレイが、前記第2の表示手段用のメモリを内蔵していることを特徴とする請求項2又は3の携帯端末。

【請求項5】 前記携帯端末が、ハンドヘルドコンピュータであることを特徴とする請求項2～4のいずれか一項の携帯端末。

【請求項6】 前記ハンドヘルドコンピュータの拡張スロットが、該ハンドヘルドコンピュータの上端縁に開放しており、前記増設用ディスプレイモジュールを前記ハンドヘルドコンピュータに装着したときに、前記増設用ディスプレイモジュールの前記第2の表示手段が、前記ハンドヘルドコンピュータの前記第1の表示手段とほぼ同一平面上に位置し且つ前記第1表示手段の真上方に位置することを特徴とする請求項5の携帯端末。

【請求項7】 前記第2の表示手段が、フィールドシケンシャル方式のカラー液晶からなることを特徴とする請求項4～6のいずれか一項の携帯端末。

【請求項8】 外部と交信可能な送受信デバイスと表示手段とを備えた携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設用ディスプレイモジュールであって、

該増設用ディスプレイモジュールは、第2の表示手段と、該増設用ディスプレイモジュールの個体識別IDが記録された書換え不能なメモリとを含み、

該書換え不能なメモリに記録された個体識別IDが、前

記送受信デバイスを介して外部に送信可能であることを特徴とする増設用ディスプレイモジュール。

【請求項9】 前記第2の表示手段用のドライバと、前記第2の表示手段用のコントローラと、前記第2の表示手段用のメモリとを更に含むことを特徴とする請求項8の増設用ディスプレイモジュール。

【請求項10】 前記個体識別IDが前記増設用ディスプレイモジュールの製造番号であることを特徴とする請求項8又は9の増設用ディスプレイモジュール。

10 【請求項11】 前記第2の表示手段が、フィールドシケンシャル方式のカラー液晶からなることを特徴とする請求項10の増設用ディスプレイモジュール。

【請求項12】 前記携帯端末の拡張スロットが、該携帯端末に内蔵されたCPUに直接的に接続されていることを特徴とする請求項9～11のいずれか一項の増設用ディスプレイモジュール。

【請求項13】 前記携帯端末がハンドヘルドコンピュータであることを特徴とする請求項12の増設用ディスプレイモジュール。

20 【請求項14】 前記送受信デバイスが、赤外線送受信デバイスからなることを特徴とする請求項13の増設用ディスプレイモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】この発明は、携帯端末を用いたコンテンツの配信方法及び着脱自在な増設ディスプレイを備えた携帯端末並びに増設用ディスプレイモジュールに関する。

【0002】

【従来の技術】液晶技術の発展により携帯端末又は携帯用コンピュータが広く普及している。例えば携帯用コンピュータは、一般的に、液晶ディスプレイ、キーボードなどを含み、他に、コンピュータの機能を拡張するための拡張スロットを備えており、この拡張スロットの中に増設メモリカードやモデムカードなどを差し込むようになっている。

【0003】携帯端末の中には、キーボードを備えていないものが出現し始めており、その最も典型的な例は、ハンドヘルドコンピュータである。このハンドヘルドコンピュータは、主に、格納データの確認やその編集に用いられている。このことから、ハンドヘルドコンピュータには、キーボードが組み込まれておらず、これに代えて、タッチパネル付き液晶が装着されていることが多い。

【0004】このハンドヘルドコンピュータにあっても、機能の拡張のために拡張スロットを備えており、この拡張スロットに装着することのできるデバイス、例えば、増設メモリモジュールやモデムモジュールなど種々様々なデバイスが入手可能である。

40 【0005】このような携帯端末は、表示領域の大きさ

や解像度に制限があることから文字情報と画像情報を同時に表示することは事実上困難である。このことから、例えば、最近アメリカで試験的に行われている赤外線を用いたコンテンツの配信に関し、ユーザは不便を感じると思われる。

【0006】すなわち、アメリカのニューヨークでは、携帯電話或いはパームコンピュータなどの携帯端末のユーザに対して、専用赤外線端末で配信を試験的に開始する準備が整いつつある。これによれば、配信されるコンテンツをダウンロードするのに通信費を必要としないので、ユーザにとって経済的なメリットがある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、携帯端末の表示手段は一般に文字情報を主に表示することを目的としているため、色や形態を重視する例えばアパレルメーカーなどにとって意図する宣伝的効果を達成するのが難しいという問題がある。

【0008】そこで、本発明の目的は、携帯端末を用いたコンテンツの配信方法に関連して、表示可能な視覚による情報量を拡大することのできる配信方法を提供することにある。本発明の他の目的は、携帯端末を用いたコンテンツの配信方法に適した携帯端末及び増設用ディスプレイモジュールを提供することにある。本発明の他の目的は、ハンドヘルドコンピュータの表示能力を増強しながら、携帯端末を用いたコンテンツの配信方法に適した増設用ディスプレイモジュールを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】かかる技術的課題は、本発明の第1の観点によれば、外部赤外線送受信端末と、該外部赤外線送受信端末と交信可能な送受信デバイスと第1の表示手段とを備えた携帯端末と、該携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設用ディスプレイとを有し、前記外部送受信端末から文字情報を画像情報を配信して、該文字情報を前記携帯端末の第1の表示手段で表示し、前記画像情報を前記増設用ディスプレイで表示することを特徴とする画像情報を含むコンテンツの配信方法を提供することにより達成することができる。

【0010】本発明の上記の課題は、本発明の他の観点によれば、外部と交信可能な送受信デバイスと表示手段とを備えた携帯端末と、該携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設ディスプレイとを有し、該増設ディスプレイには、第2の表示手段と、書換え不能なメモリとが設けられ、該書換え不能なメモリには、前記増設用ディスプレイモジュールの製造時又は出荷時に書き込まれた個体識別IDが記録され、該個体識別IDが、前記送受信デバイスを介して前記外部送受信器に向けて送信可能であることを特徴とする、着脱自在な増設ディスプレイを備えた携帯端末を提供することにより達成される。

【0011】本発明の上記の課題は、本発明の別の観点によれば、外部と交信可能な送受信デバイスと表示手段とを備えた携帯端末の拡張スロットを介して接続可能な増設用ディスプレイモジュールであって、該増設用ディスプレイモジュールは、第2の表示手段と、該増設用ディスプレイモジュールの個体識別IDが記録された書換え不能なメモリとを含み、該書換え不能なメモリに記録された個体識別IDが、前記送受信デバイスを介して外部に送信可能であることを特徴とする増設用ディスプレイモジュールを提供することにより達成される。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明が適用可能な携帯端末は、携帯電話に制限されることなく、例えば増設メモリカードやモデムカードなどを挿入可能な拡張スロットを備えた汎用のものでよい。特に、本発明は、ハンドヘルドヘルドコンピュータに好適に適用可能であり、このハンドヘルドコンピュータに含まれる拡張スロットは、該ハンドヘルドコンピュータに内蔵されたCPUに直接的に接続されているのが表示画像の転送時間を低減するのに効果的である。このようなCPUバス直結式のコネクタつまり拡張スロットを備えたハンドヘルドコンピュータは現在入手可能である。

【0013】増設用ディスプレイモジュールの第2の液晶ディスプレイは高画質カラー液晶であるのがよく、高画質及び省電力の両方の観点から、フィールドシーケンシャル方式の液晶が好ましい。

【0014】増設用ディスプレイモジュールの書換え不能なメモリに記録される個体識別IDの典型例は、増設用ディスプレイモジュールの製造番号である。増設用ディスプレイモジュールの製造番号は、外部からコンテンツの配信を受けるときに、この製造番号を配信元に送ることで、個人認証の一つとして用いることができる。すなわち、配信元では、例えば製造番号から配信を求める個人の特定を確認した後で配信を行うようにすることができる。

【0015】この個人認証を行うために、ユーザに予め住所、氏名、性別、年齢などの登録を求め、この登録カードに製造番号を付記しておけば、増設用ディスプレイモジュールの製造番号から、これを使用するユーザの個人情報を特定することができる。

【0016】例えば、宣伝や広告を配信する会社にとって、自社の宣伝を受け取った者の性別や年齢などを知ることができれば、この情報は、例えば後の宣伝やダイレクトメールを送る時に役立てることができる。本発明の目的及び他の目的並びに利点は、以下の、本発明の好ましい実施例の詳しい説明から明らかになろう。

【0017】

【実施例】以下に、本発明の好ましい実施例を添付の図面に基づいて説明する。図1は、本発明の適用に適した

1は、好ましくは、片手で持つことのできるハンドヘルドコンピュータであるのがよく、例えば現在入手可能な代表的な汎用ハンドヘルドコンピュータとしては、Hand spring, Inc. (189 Bernardo Avenue Mountain View, CA 94043)が「Visor」(登録商標)という名で販売する拡張性の高い超小型コンピュータがある。

【0018】図示のハンドヘルドコンピュータ1は、片手で持つことのできる程度の大きさの矩形形状を有し、厚みは10mm程度である。このハンドヘルドコンピュータ1は、前面に、そのほぼ全域を占める3インチのタッチパネル付きモノクロ液晶ディスプレイ2を有し、このタッチパネルは、下方に延びて液晶ディスプレイ2の下部領域に筆記入力エリア11を形成しており、付帯したペン(図示せず)で筆記入力エリア11の表面に文字を書き込むことで文字入力が可能である。

【0019】液晶ディスプレイ2の下方領域に、複数の操作ボタン又はスイッチ4~9が配置された操作部10を有する。この操作部10の各種操作ボタン又はスイッチ4~9の機能については、従来と同じであるので、その詳しい説明は省略する。なお、上述した液晶ディスプレイ2はカラー液晶であってもよい。

【0020】ハンドヘルドコンピュータ1は、オプションとして外付けのキーボード(図示せず)を含み、このキーボードをハンドヘルドコンピュータ1に接続することにより、キーボードによる入力が可能である。

【0021】ハンドヘルドコンピュータ1の背面には、後に説明する各種拡張モジュールを収容するための凹所つまりスロット20が設けられている。この拡張モジュール用スロット20は、ハンドヘルドコンピュータ1の上端縁から上方に向けて開放しており、スロット20の深部つまり底部には、横方向に延びる細長い本体側の多ピンコネクタ21が設けられている。

【0022】拡張モジュールとして、拡張メモリ25、携帯端末が接続可能なモデムモジュール26、CCDカメラモジュール、GPSモジュール、MP3プレーヤなど様々なデバイスが入手可能であり、全ての拡張モジュールは、その下端面に、前述の本体側コネクタ21に接続可能なモジュール側コネクタ30(図2)を備えている。

【0023】拡張メモリ25など任意の拡張モジュールを選択的に装着するときには、ハンドヘルドコンピュータ1を片手で持ちながら、ハンドヘルドコンピュータ1の上方からスロット20に拡張モジュールを差し込んで、ハンドヘルドコンピュータ1の背面に沿って下方にスライドさせることによりコネクタ21、30同士が密に嵌合し合って、ハンドヘルドコンピュータ1と拡張モジュールとが一体化すると共にこれらが電気的に接続される。

【0024】逆に、拡張モジュールを取り外すときには、同様に、ハンドヘルドコンピュータ1を片手で持ち

ながら、拡張モジュールを上方に引き上げるようにスライドされればよい。これにより、ハンドヘルドコンピュータ1の本体側コネクタ21から、モジュール側コネクタ30(図2)が離脱することができる。

【0025】ハンドヘルドコンピュータ1は、拡張モジュールの一種として、ディスプレイモジュール40を含む。第2ディスプレイ40は、ハンドヘルドコンピュータ1のスロット20と実質的同じ大きさのカード部41を有し、このカード部41の下端縁に、増設メモリ用本体側コネクタ21に接続可能なモジュール側コネクタ30(図2)が取り付けられている。

【0026】ディスプレイモジュール40は、カード部41の上端から上方に延びる比較的薄い矩形のモニタケース42を含み、このモニタケース42の前面に高密度カラー液晶ディスプレイ43が配設されている。この高密度カラー液晶ディスプレイ43は、モニタケース42の前面のほぼ全領域を占める1.5~2インチの大きさを有する。

【0027】説明の都合上、ハンドヘルドコンピュータ20のモノクロ液晶ディスプレイ2を「メインLCD又は本体側LCD」と呼び、ディスプレイモジュール40の高密度カラー液晶ディスプレイ43を「増設LCD又は第2LCD」と呼ぶことにする。

【0028】ディスプレイモジュール40を装着するときには、ハンドヘルドコンピュータ1を片手で持ちながら、ハンドヘルドコンピュータ1の上方からスロット20に、ディスプレイモジュール40のカード部41を差し込んで、ハンドヘルドコンピュータ1の背面に沿って下方にスライドさせることによりコネクタが連結されると共に、ディスプレイモジュール40はハンドヘルドコンピュータ1と一体化する。

【0029】上記の方法でハンドヘルドコンピュータ1にディスプレイモジュール40を装着すると、ディスプレイモジュール40の増設LCD43は、ハンドヘルドコンピュータ1のメインLCD2とほぼ同一平面上に位置し且つメインLCD2の直上方に位置することになる。

【0030】ディスプレイモジュール40を取り外したければ、このディスプレイモジュール40を単に上方に引き上げればよい。これにより、コネクタ同士の連結が外れて、ディスプレイモジュール40はハンドヘルドコンピュータ1から取り外すことができる。

【0031】図2は、ハンドヘルドコンピュータ1及びディスプレイモジュール40のブロック図である。

【0032】ハンドヘルドコンピュータ1は、CPU50、メインメモリ51、メインLCDつまり本体側LCD2を駆動するための第1LCD用ドライバ52及び第1LCD用コントローラ53並びに第1LCD用画像メモリ54、本体側コネクタ21などを含み、メインメモリ51、第1LCD用画像メモリ54、本体側コネクタ

21はバス55を介してCPU50と接続されている。【0033】ハンドヘルドコンピュータ1は、また、赤外線送受信デバイス56を内蔵しており、この送受信デバイス56によって、外部の赤外線情報配信端末57と相互に交信可能である。

【0034】ディスプレイモジュール40は、増設LCD43の駆動に関し、ハンドヘルドコンピュータ1と実質的に同様の構成を有している。すなわち、ディスプレイモジュール40は、第2LCD用ドライバ62、第2LCD用コントローラ63、第2LCD用画像メモリ64を含み、増設LCD43は、実質的に第2LCD用コントローラ63によって制御される。第2LCD用画像メモリ64はバス65を介してモジュール側コネクタ30に接続されている。このディスプレイモジュール40の第2LCD用画像メモリ64は、ハンドヘルドコンピュータ1に内蔵したメモリで代用してもよい。

【0035】このディスプレイモジュール40は、また、バス65に接続された書換え不能なメモリ66を含み、この書換え不能なメモリ66にはモジュール40の製造番号など、このモジュール40の製造時又は出荷時に書き込まれた個体識別IDが記録されている。

【0036】増設液晶ディスプレイつまり第2LCD43は、高密度カラー液晶ディスプレイに限定されず、モノクロ液晶ディスプレイであってもよいが、最も好みくは、カラーフィルタを備えていないフィールドシーケンシャル方式のカラー液晶であるのがよい。

【0037】ハンドヘルドコンピュータ1が、例えば赤外線送受信デバイス56を通じて取り込んだ文字及び/又は画像の各種データは、第1LCD用画像メモリ54を通じて第1LCD用コントローラ53で処理が行われ、メインLCD2に表示されると共に、増設LCD43に対するデータは、本体側バス55からコネクタ21、30を通じてディスプレイモジュール40に転送され、ディスプレイモジュール40に内蔵された第2LCD用画像メモリつまりフレームメモリ64を通じて第2LCD用コントローラ63で処理が行われ、増設LCD43に表示される。

【0038】ディスプレイモジュール40が、ハンドヘルドコンピュータ1のバス直結の本体側コネクタ21を介して接続されることから、ハンドヘルドコンピュータ1側から、ディスプレイモジュール40に対して極めて高速に画像データを転送することができる。したがって、増設LCD43によって画像データを表示するのが適している。増設LCD43を、フィールドシーケンシャル方式のカラー液晶で構成したときには、省電力で高画質の表示が可能である。

【0039】増設LCD43で静止画を表示するときには、ディスプレイモジュール40に内蔵した第2画像メモリ64に既に書き込んだデータにより処理することができるため、本体側つまりハンドヘルドコンピュータ1

のCPU50の負荷を低減させることができ、ハンドヘルドコンピュータ1の省電力駆動が可能となる。

【0040】なお、ディスプレイモジュール40に内蔵した第2LCD用ドライバ62、第2LCD用コントローラ63、第2LCD用画像メモリ64はワンチップ実装が可能であり、これらを内蔵したことにより、ディスプレイモジュール40が特に大型化することもない。

【0041】外部の赤外線情報配信端末57は、例えば、街角、バス停、数多くの人が集まる場所、ショップ10の前などに配置され、この赤外線情報配信端末57は、インターネット(図示せず)又は各ショップのコンピュータに接続され、このインターネット又はデパートやショップを通じて様々なコンテンツが赤外線情報配信端末57を通じて配信可能である。

【0042】配信可能なコンテンツを例示すれば次のとおりである。

(1) 例えば30分で1レッスンの英会話教材のような電子教材：ビジネスシーンの画像データと、ビジネスシーンにシンクロナイズしたビジネス会話の会話文(フレーズ)；

【0043】(2) 電子広告：例えばアパレルメーカーの新作洋服の画像データと、その詳しい説明文及び販売先の電話番号や住所、あるいは新車の画像データと、そのスペックや特徴の説明文；

【0044】(3) 画像データを含む新聞又は雑誌の記事；

【0045】ハンドヘルドコンピュータ1を所有する者は、内蔵赤外線送受信デバイス56及び赤外線情報配信端末57を通じて、通信費を要すことなく所望のコンテンツをダウンロードすることができる。

【0046】配信元は、ディスプレイモジュール40を使用する者に対してユーザ登録を求めることで、ディスプレイモジュール40の製造番号などの個体識別IDと、ユーザの性別や、年齢、住所、氏名などを関連付けたユーザ情報を入手することができる。

【0047】コンテンツのダウンロードに際し、ハンドヘルドコンピュータ1の内蔵赤外線送受信デバイス56を通じて、ハンドヘルドコンピュータ1のメモリ51に格納されている個人情報を加えて、又は、単独で、ディスプレイモジュール40の書換え不能なメモリ66に記録されているモジュール40の個体識別IDを配信元に送り、配信元では、送られてきた個体識別IDが事前に登録されていることを確認した後に、コンテンツを配信するようにしてもよい。

【0048】これによれば、配信元は、ハンドヘルドコンピュータ1を通じて特定のコンテンツにアクセスした者を、ディスプレイモジュール40の個体識別IDを介して性別や年齢などを知ることができ、これにより、配信したコンテンツに関する消費者傾向などビジネス上の貴重な情報を獲得することができる。また、英会話などの

電子教材を配信するときには、ディスプレイモジュール40の個体識別IDを個人認証のひとつのツールとして用いてもよい。

【0049】ハンドヘルドコンピュータ1は、その使用目的が個人のデータ確認を主体に開発されており、ディスプレイ2で文字情報を表示するのが主なる使用目的であることから、所望のコンテンツをダウンロードした者は、ディスプレイモジュール40を使って、高画質のカラー静止画又は動画を見ることができる。

【0050】例えば、帰宅途中のバス停でビジネス英会話教材をダウンロードした者は、電車の中で、本体側LCD2に表示されるビジネス会話文と、増設LCD43に鮮明に表示されるビジネスシーン（画像）とを見ながら英会話を勉強することができる。

【0051】以上、本発明の好ましい実施例を詳しく説明したが、本発明はこれに限定されることなく、以下のような変形例を包含するものである。

【0052】(1) 拡張モジュール用スロット20が上方に開放した形式のハンドヘルドコンピュータ1を説明したが、このスロット20の開放方向は特に限定されるものではなく、例えば側方に開放したスロットであっても本発明を適用することができる。

【0053】(2) 上述したディスプレイモジュール40にあっては、カード部41とモニタケース42とが一体、つまりこれらが実質的にリジッドに連結されているが、カード部41とモニタケース42との間にヒンジを設けて、第2LCD43の表示角度を変えることができるようにもよい。

【0054】(3) また、ディスプレイモジュール40のカード部41とモニタケース42との間に、自在に屈曲可能な連結部材、例えば屈曲自在アームで連結して、第2LCD43の表示角度及び表示の向きが自在に可変となるようにしてもよい。

【0055】(4) 本発明の適用可能なコンピュータとして、ハンドヘルドコンピュータ1に限定されず、拡張スロットを備えたキーボード入力式の携帯用コンピュータや、拡張スロットを設けた携帯電話であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】ハンドヘルドコンピュータと、これに着脱自在

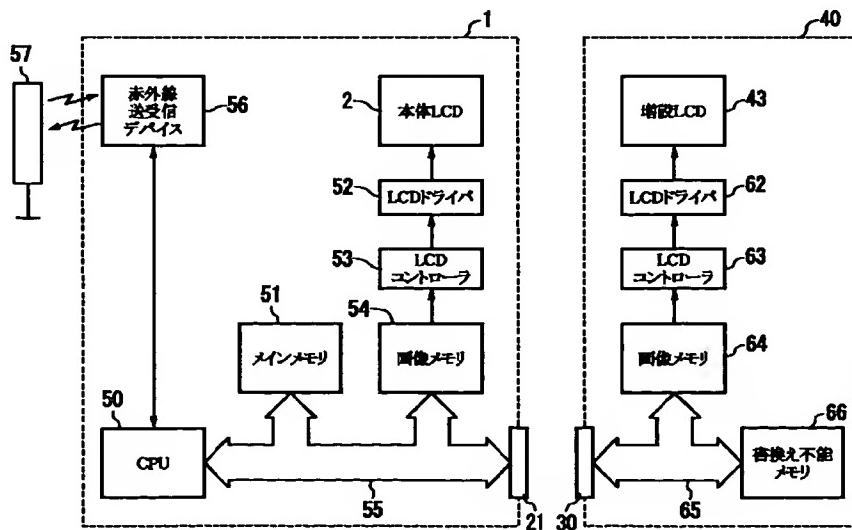
の接続可能な各種モジュールを示す図である。

【図2】ハンドヘルドコンピュータ及び増設用ディスプレイメモジュールのブロック図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | ハンドヘルドコンピュータ |
| 2 | ハンドヘルドコンピュータの液晶ディスプレイ
(メインLCD) |
| 20 | 拡張スロット |
| 40 | ディスプレイモジュール |
| 43 | 増設液晶ディスプレイ (増設LCD) |
| 50 | CPU |
| 52 | メインLCD用ドライバ |
| 53 | メインLCD用コントローラ |
| 54 | メインLCD用画像メモリ |
| 56 | 赤外線送受信デバイス |
| 57 | 赤外線受信部 |
| 51 | メインメモリ |
| 52 | LCDドライバ |
| 53 | LCDコントローラ |
| 54 | 画像メモリ |
| 62 | 増設LCD用ドライバ |
| 63 | 増設LCD用コントローラ |
| 64 | 増設LCD用画像メモリ |
| 66 | 書換え不能メモリ |

【図2】



【図1】

